

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 08052922
PUBLICATION DATE : 27-02-96

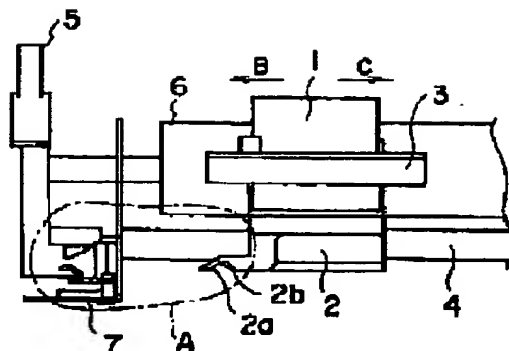
APPLICATION DATE : 16-08-94
APPLICATION NUMBER : 06191686

APPLICANT : NEC ENG LTD;

INVENTOR : SAKAMOTO TAKESHIGE;

INT.CL. : B41J 25/308 B41J 19/18

TITLE : PRINTER



ABSTRACT : PURPOSE: To reduce the number of parts and to miniaturize a printer by using one switch both as the switch of a mechanism confirming the reference position of a carriage (the operation origin where the carriage returns at the ON-time of a power supply or the start time of printing) and the switch of a mechanism confirming the position of the lever adjusting the gap between a platen and a printing head.

CONSTITUTION: When a carriage 2 advances in a B-direction for the sake of the confirmation of a reference position, the projection 2a thereof pushes down a switch 7 to turn the same ON and turns the switch 7 OFF when the recessed place 2b of the carriage reaches above the switch 7. When the lever adjusting the gap between a platen 6 and a printing head 1 is rotated centering around a guide shaft 4, the elastic arm of the lever 5 pushes down the switch 7 to turn the same ON.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-52922

(43)公開日 平成8年(1996)2月27日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 4 1 J 25/308

19/18

E

B 4 1 J 25/ 30

G

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21)出願番号

特願平6-191686

(22)出願日

平成6年(1994)8月16日

(71)出願人 000232047

日本電気エンジニアリング株式会社

東京都港区芝浦三丁目18番21号

(72)発明者 坂本 剛重

東京都港区芝浦三丁目18番21号 日本電気

エンジニアリング株式会社内

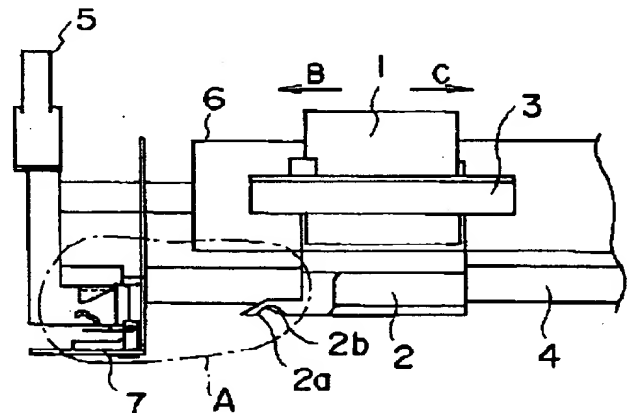
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 プリンタ

(57)【要約】

【目的】 キャリッジの基準位置（電源ON時、印字開始時等の際に戻る動作原点）を認識する機構のスイッチと、プラテンとプリントヘッドとのギャップを調整するレバーの位置を認識する機構のスイッチとを、1個で兼用して部品点数を削減し、また、プリンタの小型化を図る。

【構成】 キャリッジ2が基準位置の認識のためB方向に進むと、その突起部2aがスイッチ7を押し下げてONとし、凹所2bがスイッチ7上に到るとOFFとする。プラテン6とプリントヘッド1とのギャップを調整するレバー5をガイドシャフト4を中心に回転すると、レバー5の弾性アームは、スイッチ7を押し下げてONとする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 プリントヘッドを搭載し、一方向に往復移動するキャリッジに基準位置検出用突起部を設け、この突起部が接触する検出スイッチと、用紙厚に応じてプリントヘッドとプラテンとのギャップを調整するレバーが接触する検出スイッチとを、兼用することを特徴とするプリンタ。

【請求項 2】 前記キャリッジが所定のストロークを移動する間に、前記検出スイッチが入切の変化をするように、前記突起部に凹所を設けることを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ。

【請求項 3】 前記検出スイッチと接触する前記レバーの部分に弾性体を用いることを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、プリンタに関し、特にキャリッジの移動方向における基準位置（電源 ON 時、印字開始時等の際に戻る動作原点）を認識する機構と、印字が行われる用紙の厚さによってプラテンとプリントヘッドとのギャップを調整するレバーの位置を認識する機構に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の技術は、キャリッジの基準位置を認識する機構にスイッチを有し、一方、印字が行われる用紙の厚さに応じてプラテンとプリントヘッドとのギャップを調整するレバーの位置を認識する機構にスイッチを有していた。

【0003】 なお、プリンタにおいて 1 つのセンサに複数の役割を営ませる従来の技術としては、次のものを挙げることができる。

【0004】 (1) 1 個のハイブリッド型センサにより、フロントカバーの開閉状態、キャリッジのホーム位置及びホイールのホーム位置の 3 つを同時に検出し、部品点数の削減と小型化を図るプリンタ（特開昭 61-189971 号公報）。

【0005】 (2) 同一の反射型センサを用いてキャリッジの印字動作制御に必要なホームポジションの設定と用紙の左右端位置の設定ないしは左右マージン位置の設定を行ない、部品点数の削減と機能向上を図るプリンタ（特開昭 63-134276 号公報）。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 キャリッジの基準位置を認識する機構にスイッチを有し、また、印字が行われる用紙の厚さに応じてプラテンとプリントヘッドとのギャップを調整するレバーの位置を認識する機構にスイッチを有する従来の技術は、スイッチを 2 個必要とするため、部品点数が多く、また、プリンタの小型化の支障となっていた。

【0007】 そこで、本発明は、前記従来の技術の欠点

2

を改良し、前記両機構のスイッチを 1 個で兼用して部品点数を削減し、また、プリンタの小型化を図るものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は、前記課題を解決するため、プリントヘッドを搭載し、一方向に往復移動するキャリッジに基準位置検出用突起部を設け、この突起部が接触する検出スイッチと、用紙厚に応じてプリントヘッドとプラテンとのギャップを調整するレバーが接触する検出スイッチとを、兼用し、前記キャリッジが所定のストロークを移動する間に、前記検出スイッチが入切の変化をするように、前記突起部に凹所を設け、前記検出スイッチと接触する前記レバーの部分に弾性体を用いるプリンタを構成する。

【0009】

【実施例】 次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【0010】 図 1 は、本発明の一実施例の正面図であり、図 2 は、図 1 の左側面図、図 3 (a) ~ (d) 及び図 4 (a) ~ (d) は、図 1 における A 部の詳細な動作図である。図 5 は、図 2 における E 部の拡大図である。

【0011】 キャリッジ 2 は、ステップモータ等の動力によりガイドシャフト 4 にガイドされ、矢印 B 及び C 方向にスライド動作を行う。インクリボン 3 は、キャリッジ 2 に取付けられている。このキャリッジ 2 は、プリンタの電源 ON 時又は印字開始時などの必要に応じてキャリッジ 2 の動作原点に戻る動作を行う。この場合は、キャリッジ 2 が図 1 矢印 B 方向に動作を行い、キャリッジ 2 の突起部 2 a がスイッチ 7 を ON にすることにより、キャリッジ 2 が原点にきたことを認識する。

【0012】 一方、用紙厚に応じてプリントヘッド 1 とプラテン 6 とのギャップを調整するレバー 5 は、ガイドシャフト 4 に固定され、ガイドシャフト 4 がプラテン 6 の中心に対して偏心して回転をするため、ガイドシャフト 4 にガイドされるキャリッジ 2 に搭載されるプリントヘッド 1 が、プラテン 6 に向かって疑似前後動作を行う。すなわち、レバー 5 を矢印 D 方向に回転させると、プリントヘッド 1 とプラテン 6 とのギャップは、広がり、逆では狭くなる。レバー 5 の動作により一定量のギャップになると、レバー 5 に設けられた弾性アーム 5 a が、スイッチ 7 を押して ON にすることになり、前記一定量であると認識する。

【0013】 以上がキャリッジ 2 とレバー 5 の動作であり、本発明では 2 つの動作の認識及び識別を 1 つのスイッチ 7 で行うが、図 3 (a) ~ (d) と図 4 (a) ~ (d) を参照して説明する。

【0014】 キャリッジ 2 の原点認識は、上述したが、特にスイッチ 7 を入切する突起部 2 a は、キャリッジ 2 が矢印 B 方向に進むに従ってスイッチ 7 を ON-OFF-ON の動作を行う構造として凹所 2 b を有する。ま

3

た、同時に突起部2aは、レバー5の弾性アーム5aを押し上げる構造も持ち合せている。

【0015】次に、その動作について説明する。

【0016】(1)レバー5によりスイッチ7がOFFの時(図3(a)～(d))キャリッジ2が原点認識のため矢印B方向に進む(この時スイッチはOFF)。そして、突起部2aがスイッチ7を押し下げ、スイッチ7はONとなり、順にOFF-ONとなり、レバー5によるスイッチ7の認識がOFFでキャリッジ2の原点を認識する。キャリッジ2が矢印C方向に進むと、逆の動作となる。

【0017】(2)レバー5によりスイッチ7がONの時(図4(a)～(d))キャリッジ2が原点認識を行う時に既にスイッチ7がON状態である。キャリッジ2は、原点認識のため上記(1)と同様にB方向に進み、突起部2aがスイッチ7を押し下げるが、この時既にスイッチ7はONであるため、突起部2aは、スイッチ7をONに維持しながら、弾性アーム5aを押し上げる。突起部2aは、順にOFF-ONとなり、レバー5によるスイッチ7の認識がONで、キャリッジ2の原点を認識する。キャリッジ2が矢印C方向に進むと、逆の動作となる。

【0018】前記(1)、(2)を、それぞれ図6(a)、(b)に示す。

【0019】以上で判明するようにキャリッジ2の原点認識によるスイッチ7のON-OFF動作は、図6(a)、(b)のパターンのみであるため、このパターン以外でのスイッチ7のON-OFFは、レバー5の動作によるものと判断できる。

【0020】つまり、キャリッジ2が移動していない時のスイッチ7のON-OFFは、レバー5の動作によるものである。

4

【0021】

【発明の効果】本発明は、キャリッジの基準位置を認識する機構のスイッチと、プラテンとプリントヘッドとのギャップを調整するレバーの位置を認識する機構のスイッチとを、兼用するようにしたから、スイッチの部品点数を1個削減することができるので、コストが低廉となり、また、プリンタの小型化にも寄与することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の正面図である。

【図2】図1の左側面図である。

【図3】(a)～(d)は、レバーによりスイッチがOFFの時の図1のA部における詳細な動作図である。

【図4】(a)～(d)は、レバーによりスイッチがONの時の図1のA部における詳細な動作図である。

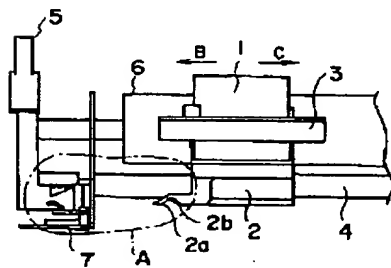
【図5】図2におけるE部の詳細図である。

【図6】キャリッジの動作によるスイッチの状態図であり、(a)はレバーによりスイッチがOFFの時、(b)はレバーによりスイッチがONの時を、それぞれ示す。

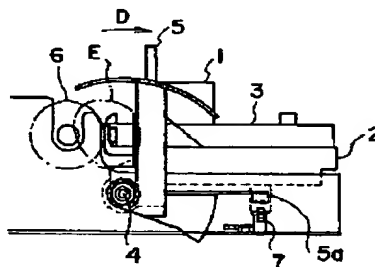
【符号の説明】

- 1 プリントヘッド
- 2 キャリッジ
- 2a 突起部
- 2b 凹所
- 3 インクリボン
- 4 ガイドシャフト
- 5 レバー
- 5a 弾性アーム
- 6 プラテン
- 7 スイッチ
- 8 用紙

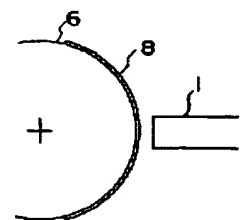
【図1】



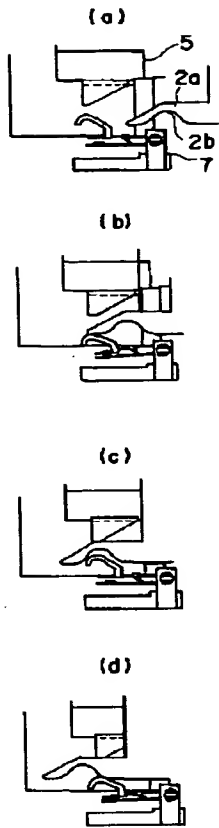
【図2】



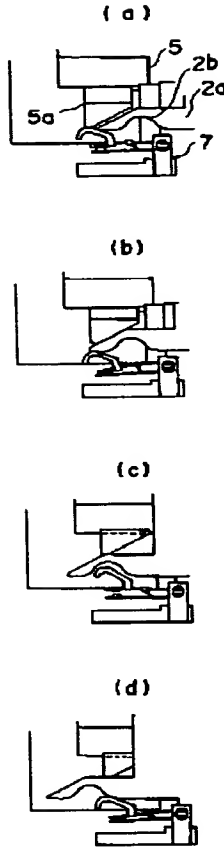
【図5】



【図 3】



【図 4】



【図 6】

